

Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)

1. Характеристика результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции (части компетенции)	Этапы (индикаторы) освоения компетенций	Уровень освоения компетенции			
		<i>Ниже порогового</i>	<i>Пороговый</i>	<i>Продвинутый</i>	<i>Высокий</i>
ОПК-1 способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований	ЗНАТЬ: историю развития научных знаний как самостоятельной области исследования, проблем историографии естественных и технических наук, основные этапы и факторы становления и развития наук в контексте всеобщей истории приращения научно-технических знаний в развивающейся системе естественно-технических наук; понятия и категории, связанные с методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований; роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности; методы научно-исследовательской деятельности; методы критического анализа и оценки современных научных достижений	Фрагментарные знания истории развития научного знания, историографии и естественных и технических наук, этапов и факторов становления и развития наук, истории приращения научно-технических знаний, понятий и категорий, роли науки в развитии цивилизации, ценности научно-исследовательской деятельности и методов исследования	Общие, но не структурированные знания истории развития научных знаний как самостоятельной области исследования, проблем историографии естественных и технических наук, основные этапы и факторы становления и развития наук в контексте всеобщей истории приращения научно-технических знаний в развивающейся системе естественно-технических наук; понятия и категории, связанные с методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований; роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности; методы научно-исследовательской деятельности; методы критического анализа и оценки современных научных достижений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания истории развития научных знаний как самостоятельной области исследования, проблем историографии естественных и технических наук, основные этапы и факторы становления и развития наук в контексте всеобщей истории приращения научно-технических знаний в развивающейся системе естественно-технических наук; понятия и категории, связанные с методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований; роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности; методы научно-исследовательской деятельности; методы критического анализа и оценки современных научных достижений	Сформированные систематические знания истории развития научных знаний как самостоятельной области исследования, проблем историографии естественных и технических наук, основные этапы и факторы становления и развития наук в контексте всеобщей истории приращения научно-технических знаний в развивающейся системе естественно-технических наук; понятия и категории, связанные с методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований; роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности; методы научно-исследовательской деятельности; методы критического анализа и оценки современных научных достижений
	УМЕТЬ:	Частично	В целом успешно,	В целом	Сформированное

	<p>ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы; формулировать цели и определять пути их достижения</p>	<p>освоенное умение выстраивания методологии научного исследования в контексте принятой парадигмы, давать оценку результативности научного исследования</p>	<p>но не систематически осуществляемые умения выстраивать методологию научного поиска в соответствии с принятой парадигмой, умения анализировать результативности научного исследования</p>	<p>успешные, но содержащие отдельные пробелы в методологии научного исследования, в определении путей достижения результатов</p>	<p>умение методологически грамотно выстраивать научно-исследовательскую деятельность в соответствии с принятой парадигмой, предвидеть и оценивать результаты</p>
	<p>ВЛАДЕТЬ: методами и формами научного поиска, научного анализа</p>	<p>Фрагментарное применение навыков научного поиска и научного анализа</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков научного поиска и научного анализа</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков научного анализа</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков научного поиска и научного анализа</p>
<p>ОПК-3 способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологии с учетом правил соблюдения авторских прав</p>	<p>ЗНАТЬ: механизмы производства научного знания связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методы научно-исследовательской деятельности; методы критического анализа и оценки современных научных достижений.</p>	<p>Фрагментарные знания механизмов производства научного знания, связанных с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений.</p>	<p>Общие, но не структурированные знания механизмов производства научного знания, связанных с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений.</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания механизмов производства научного знания, связанных с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений.</p>	<p>Сформированные систематические знания механизмов производства научного знания, связанных с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений.</p>
	<p>УМЕТЬ: применять и использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; планировать, организовывать и проводить научные исследования; оценивать эффективность и результаты научной</p>	<p>Частично освоенное умение использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; умение планировать, организовывать и проводить научные исследования; умение оценивать</p>	<p>В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; умение планировать, организовывать и проводить научные исследования; умение оценивать эффективность и</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; умение планировать, организовывать и проводить научные исследования; умение оценивать</p>	<p>Сформированное умение использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; умение планировать, организовывать и проводить научные исследования; умение оценивать эффективность и результаты научной</p>

	деятельности	эффективность и результаты научной деятельности	результаты научной деятельности	эффективность и результаты научной деятельности	деятельности
	ВЛАДЕТЬ: навыками организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности; умением планировать, организовывать и проводить самостоятельные научные исследования.	Фрагментарное применение навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности; умением планировать, организовывать и проводить самостоятельные научные исследования.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности; умением планировать, организовывать и проводить самостоятельные научные исследования.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности; умением планировать, организовывать и проводить самостоятельные научные исследования.	Успешное и систематическое применение навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности; умением планировать, организовывать и проводить самостоятельные научные исследования.
ОПК-4 способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	ЗНАТЬ: особенности функционирования знания в современном обществе, духовных ценностях, их значении в творчестве и повседневной жизни; требования к оформлению результатов научного исследования; формы и виды представлений результатов научных исследований, особенности квалификационных и научных работ, их виды; требования к научной рукописи (научной статье, кандидатской диссертации, автореферату, докладу), ее типологические признаки как жанр научного произведения, требования к презентации,	Фрагментарные знания механизмов производства научного знания, связанных с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений.	Общие, но не структурированные знания механизмов производства научного знания, связанных с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания механизмов производства научного знания, связанных с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений.	Сформированные систематические знания механизмов производства научного знания, связанных с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений.
	УМЕТЬ: анализировать логику	Частично освоенное	В целом успешно, но не	В целом успешные, но	Сформированное умение

	<p>рассуждений и высказываний, совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень; использовать современные технологии представления результатов научного исследования; оформлять рукописи, ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы, проводить поиск по источникам патентной информации, использовать информационное обеспечение основных позиций отраслевой науки, техники и технологии</p>	<p>умение использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; умение планировать, организовывать и проводить научные исследования; умение оценивать эффективность и результаты научной деятельности</p>	<p>систематически осуществляемые умения использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; умение планировать, организовывать и проводить научные исследования; умение оценивать эффективность и результаты научной деятельности</p>	<p>содержащие отдельные пробелы умения использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; умение планировать, организовывать и проводить научные исследования; умение оценивать эффективность и результаты научной деятельности</p>	<p>использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; умение планировать, организовывать и проводить научные исследования; умение оценивать эффективность и результаты научной деятельности</p>
	<p>ВЛАДЕТЬ: навыками организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности, навыками и приемами представления результатов научного исследования, методикой подготовки и написания научного текста</p>	<p>Фрагментарное применение навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности; умением планировать, организовывать и проводить самостоятельные научные исследования.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности; умением планировать, организовывать и проводить самостоятельные научные исследования.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности; умением планировать, организовывать и проводить самостоятельные научные исследования.</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности; умением планировать, организовывать и проводить самостоятельные научные исследования.</p>
<p>ОПК-6 способность и готовность к разработке комплексного методического обеспечения профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и (или)</p>	<p>Знать: методы научно-исследовательской деятельности; методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки,</p>	<p>Фрагментарные знания методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений; основных концепции современной</p>	<p>Общие, но не структурированные знания методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений; основных концепции современной философии науки, основных стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знаний методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений; основных концепции современной философии науки, основных стадии эволюции науки,</p>	<p>Сформированные систематические знания методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений; основных концепции современной философии науки, основных стадии эволюции науки,</p>

их структурных элементов	функции и основания научной картины мира;	философии науки, основных стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира;		функции и основания научной картины мира	функции и основания научной картины мира
	Уметь: осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений;	Частично освоенное умение осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений;	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений;	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений;	Сформированное умение осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений;
	Владеть: - навыками самостоятельного философского анализа содержания научных проблем, познавательной и социокультурной сущности достижений и затруднений в развитии науки; - навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;	Фрагментарное применение навыков самостоятельного философского анализа содержания научных проблем, познавательной и социокультурной сущности достижений и затруднений в развитии науки; - навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;	В целом успешное, но не систематическое применение навыков самостоятельного философского анализа содержания научных проблем, познавательной и социокультурной сущности достижений и затруднений в развитии науки; - навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков самостоятельного философского анализа содержания научных проблем, познавательной и социокультурной сущности достижений и затруднений в развитии науки; - навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;	Успешное и систематическое применение навыков самостоятельного философского анализа содержания научных проблем, познавательной и социокультурной сущности достижений и затруднений в развитии науки; - навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию	Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых

новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; историю техники и методологию технических наук; методы социальной оценки техники;	генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; истории техники и технологии; методологии технических наук; методов социальной оценки техники;	идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; истории техники и технологии; методологии технических наук; методов социальной оценки техники;	новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; истории техники и технологии; методологии технических наук; методов социальной оценки техники;	идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; истории техники и технологии; методологии технических наук; методов социальной оценки техники;
	Уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыш и реализации этих вариантов;	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыш реализации этих вариантов;	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыш реализации этих вариантов;	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыш реализации этих вариантов;	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыш и реализации этих вариантов;
	Владеть: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;	Фрагментарное применение навыков критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;	В целом успешное, но не систематическое применение навыков критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;	Успешное и систематическое применение навыков критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
УК-2 способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знать: методы научно-исследовательской деятельности; основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира;	Фрагментарные знания методов научно-исследовательской деятельности; основных концепции современной философии науки, основных стадии эволюции науки, функций и оснований научной картины мира;	Общие, но не структурированные знания методов научно-исследовательской деятельности; основных концепции современной философии науки, основных стадии эволюции науки, функций и оснований научной картины мира	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы методов научно-исследовательской деятельности; основных концепции современной философии науки, основных стадии эволюции науки, функций и оснований научной картины мира	Сформированные систематические знания методов научно-исследовательской деятельности; основных концепции современной философии науки, основных стадии эволюции науки, функций и оснований научной картины мира
	использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений	использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений	использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений	использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений	использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений
	Владеть: методами и формами научного поиска, навыками самостоятельного	Фрагментарное применение навыков владения методами и формами	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методами и формами научного	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения методами и формами	Успешное и систематическое применение навыков владения методами и формами научного

	и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;	анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;	достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;	развитии науки; - навыками критически современного анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;	научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
УК-6 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знать: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка	Фрагментарные знания содержания процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенностей и способов реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка	Общие, но не структурированные знания содержания процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенностей и способов реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знаний содержания процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенностей и способов реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка	Сформированные систематические знания содержания процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенностей и способов реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка
	Уметь: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей; осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом	Частично освоенное умение формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей; осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей; осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей; осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом	Сформированное умение формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей; осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом
	Владеть: способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.	Фрагментарное применение навыков научного поиска и научного анализа	В целом успешное, но не систематическое применение навыков научного поиска и научного анализа	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков научного анализа	Успешное и систематическое применение навыков научного поиска и научного анализа

2. Перечень оценочных средств для контроля сформированности компетенций в рамках дисциплины

2.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:

- комплект заданий для выполнения практических работ: проблемные вопросы для обсуждения на семинарском занятии; задания для подготовки к дискуссии;
- тестовые задания;
- темы контрольной работы;
- темы рефератов;

2.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине в форме:

- экзамена;

Перечень компетенций (части компетенции)	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	знать: историю развития научных знаний как самостоятельной области исследования, проблем историографии естественных и технических наук, основные этапы и факторы становления и развития наук в контексте всеобщей истории приращения научно-технических знаний в развивающейся системе естественно-технических наук; понятия и категории, связанные с методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований; роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности; методы научно-исследовательской деятельности; методы критического анализа и оценки современных научных достижений	Тест, контрольная работа, доклад на семинаре	Экзаменационные вопросы
	уметь: ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы; формулировать цели и определять пути их достижения	Задания для ПР, Доклад на семинарском занятии Участие в дискуссиях	
	владеть: методами и формами научного поиска, научного анализа	Контрольная работа Реферат Доклад на семинаре	
ОПК-3 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	знать: механизмы производства научного знания связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методы научно-исследовательской деятельности; методы критического анализа и оценки современных научных достижений	Реферат Доклад на семинарском занятии Участие в дискуссиях	Экзаменационные вопросы
	уметь: применять и использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; планировать, организовывать и проводить научные исследования; оценивать эффективность и результаты научной деятельности	Задания для ПР	
	владеть: навыками организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности; умением планировать, организовывать и проводить самостоятельные	Реферат	

	научные исследования.		
ОПК-4 Готовность организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности	знать: механизмы производства научного знания связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методы научно-исследовательской деятельности; методы критического анализа и оценки современных научных достижений	Реферат Доклад на семинарском занятии Участие в дискуссиях	Экзаменационные вопросы
	уметь: применять и использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; планировать, организовывать и проводить научные исследования; оценивать эффективность и результаты научной деятельности	Задания для ПР	
	владеть: навыками организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности; умением планировать, организовывать и проводить самостоятельные научные исследования.	Реферат	
УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	знать: историю развития научных знаний как самостоятельной области исследования, проблем историографии естественных и технических наук, основные этапы и факторы становления и развития наук в контексте всеобщей истории приращения научно-технических знаний в развивающейся системе естественно-технических наук; понятия и категории, связанные с методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований; роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности; методы научно-исследовательской деятельности; методы критического анализа и оценки современных научных достижений	Реферат Доклад на семинарском занятии Участие в дискуссиях	Экзаменационные вопросы
	уметь: ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы; формулировать цели и определять пути их достижения	Задания для ПР	
	владеть: методами и формами научного поиска, научного анализа	Реферат	
УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	знать: историю развития научных знаний как самостоятельной области исследования, проблем историографии естественных и технических наук, основные этапы и факторы становления и развития наук в контексте всеобщей истории приращения научно-технических знаний в развивающейся системе естественно-технических наук; понятия и категории, связанные с методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований; роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности; методы научно-исследовательской деятельности; методы критического анализа и оценки современных научных достижений	Реферат Доклад на семинарском занятии Участие в дискуссиях	Экзаменационные вопросы
	уметь: ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы; формулировать цели и определять пути их достижения	Задания для ПР	
	владеть: методами и формами научного поиска, научного анализа	Реферат	
УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	знать: историю развития научных знаний как самостоятельной области исследования, проблем историографии естественных и технических наук, основные этапы и факторы становления и развития наук в контексте всеобщей истории приращения научно-технических знаний в развивающейся системе естественно-технических наук; понятия и категории, связанные с методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований; роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности; методы научно-исследовательской деятельности; методы критического анализа и оценки современных научных достижений	Реферат Доклад на семинарском занятии Участие в дискуссиях	Экзаменационные вопросы
	уметь: ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы; формулировать цели и определять пути их достижения	Задания для ПР	
	владеть: методами и формами научного поиска, научного анализа	Реферат	
УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития	знать: историю развития научных знаний как самостоятельной области исследования, проблем историографии естественных и технических наук, основные этапы и факторы становления и развития наук в контексте всеобщей истории приращения научно-технических знаний в развивающейся системе естественно-технических наук; понятия и категории, связанные с методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований; роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности; методы научно-	Реферат Доклад на семинарском занятии Участие в дискуссиях	Экзаменационные вопросы

	исследовательской деятельности; методы критического анализа и оценки современных научных достижений		
	уметь: ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы; формулировать цели и определять пути их достижения	Задания для ПР	
	владеть: методами и формами научного поиска, научного анализа	Реферат	

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля знаний, умений, навыков

3.1 Критерии и шкала оценивания практических (семинарских) занятий

С целью развития умений и навыков в рамках формируемых компетенций по дисциплине предполагается выполнение практических работ, что позволяет расширить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

Перечень практических (семинарских) занятий, описание порядка выполнения, требований к результатам работы, структуре и содержанию ответов и т.п. представлен в методических указаниях по дисциплине.

Компетенция, формируемая и оцениваемая на практическом (семинарском) занятии			
ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности			
Уровень сформированности этапа компетенции			Критерии оценивания
Знаний	Умений	Навыков	
Сформированные систематические знания истории развития научных знаний как самостоятельной области исследования, проблем историографии естественных и технических наук, основных этапов и факторов становления и развития наук в контексте всеобщей истории приращения научно-технических знаний в развивающейся системе естественно-технических наук; понятий и категорий, связанных с методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований; роли науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности; методов научно-исследовательской деятельности;	Сформированное умение ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы; формулировать цели и определять пути их достижения	Успешное и систематическое применение навыков владения методами и формами научного поиска, научного анализа	Задание выполнено полностью и правильно. Подготовленный доклад на семинарском занятии полностью отражает содержание проблемы, грамотное оперирование понятиями, умение выстраивать дискуссию, оперировать аргументами. Ответы на вопросы преподавателя полные и конкретные.

методов критического анализа и оценки современных научных достижений			
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания истории развития научных знаний как самостоятельной области исследования, проблем историографии и естественных и технических наук, основных этапов и факторов становления и развития наук в контексте всеобщей истории приращения научно-технических знаний в развивающейся системе естественно-технических наук; понятий и категорий, связанных с методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований; роли науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы; формулировать цели и определять пути их достижения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения методами и формами научного поиска, научного анализа	Задание выполнено правильно, но недостаточно полно. Подготовленный доклад на семинарском занятии частично отражает содержание проблемы, допущены ошибки в трактовке понятий, умение выстраивать дискуссию, оперировать аргументами. Неактивное участие в дискуссиях. Ответы на вопросы преподавателя правильные, но не полные. Конспекты первоисточников не полные. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
Общие, но не структурированные знания истории развития научных знаний как самостоятельной области исследования, проблем историографии и естественных и технических наук, основных этапов и факторов становления и развития наук в контексте всеобщей истории приращения научно-технических знаний в развивающейся системе естественно-технических наук; понятий и категорий, связанных с	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы; формулировать цели и определять пути их достижения	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методами и формами научного поиска, научного анализа	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень подготовленности к семинарскому занятию, вопросы подготовлены частично, неактивное участие в дискуссиях. Конспект первоисточников составлен. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.

методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований; роли науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений...			
Фрагментарные знания истории развития научных знаний как самостоятельной области исследования, проблем историографии естественных и технических наук, основных этапов и факторов становления и развития наук в контексте всеобщей истории приращения научно-технических знаний в развивающейся системе естественно-технических наук; понятий и категорий, связанных с методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований; роли науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений	Частично освоенное умение ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы; формулировать цели и определять пути их достижения	Фрагментарное применение навыков владения методами и формами научного поиска, научного анализа	Задание не выполнено ИЛИ Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Отсутствует систематическая подготовка к семинарским занятиям, не участие в дискуссиях. Отсутствие конспекта первоисточников. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Компетенция, формируемая и оцениваемая на практическом (семинарском) занятии			
ОПК-3 способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологии с учетом правил соблюдения авторских прав			
Уровень сформированности этапа компетенции			Критерии оценивания
Знаний	Умений	Навыков	
Сформированные систематические знания механизмов производства научного знания	Сформированное умение применять и использовать накопленный человеческий опыт в	Успешное и систематическое применение навыков организации самостоятельной	Задание выполнено полностью и правильно. Подготовленный доклад на семинарском занятии полностью отражает содержание проблемы, грамотное оперирование понятиями, умение выстраивать дискуссию, оперировать

связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений	научных целях; планировать, организовывать и проводить научные исследования; оценивать эффективность и результаты научной деятельности	научно-исследовательской и аналитической деятельности, навыков планирования, организации и проведения самостоятельных научных исследований	аргументами. Ответы на вопросы преподавателя полные и конкретные.
Сформированные, но содержащие пробелы знания механизмов производства научного знания связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении применять и использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; планировать, организовывать и проводить научные исследования; оценивать эффективность и результаты научной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности; навыков планирования, организации и проведения самостоятельных научных исследований	Задание выполнено правильно, но недостаточно полно. Подготовленный доклад на семинарском занятии частично отражает содержание проблемы, допущены ошибки в трактовке понятий, умение выстраивать дискуссию, оперировать аргументами. Неактивное участие в дискуссиях. Ответы на вопросы преподавателя правильные, но не полные. Конспекты первоисточников не полные. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
Общие, но не структурированные знания механизмов производства научного знания связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение применять и использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; планировать, организовывать и проводить научные исследования; оценивать эффективность и результаты научной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности; навыков планирования, организации и проведения самостоятельных научных исследований	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень подготовленности к семинарскому занятию, вопросы подготовлены частично, неактивное участие в дискуссиях. Конспект первоисточников составлен. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Фрагментарные знания механизмов производства научного знания связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений	Частично освоенное умение применять и использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; планировать, организовывать и проводить научные исследования; оценивать эффективность и результаты научной деятельности	Фрагментарное применение навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности; навыков планирования, организации и проведения самостоятельных научных исследований	Задание не выполнено ИЛИ Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Отсутствует систематическая подготовка к семинарским занятиям, не участие в дискуссиях. Отсутствие конспекта первоисточников. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.
Компетенция, формируемая и оцениваемая на практическом (семинарском) занятии			
ОПК-4 способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных			
Уровень сформированности этапа компетенции			Критерии оценивания
знания	умения	навыки	
Сформированные	Сформированное	Успешное и	
			Задание выполнено полностью и правильно.

систематические знания механизмов производства научного знания связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений	умение применять и использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; планировать, организовывать и проводить научные исследования; оценивать эффективность и результаты научной деятельности	систематическое применение навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности, навыков планирования, организации и проведения самостоятельных научных исследований	Подготовленный доклад на семинарском занятии полностью отражает содержание проблемы, грамотное оперирование понятиями, умение выстраивать дискуссию, оперировать аргументами. Ответы на вопросы преподавателя полные и конкретные.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания механизмов производства научного знания связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении применять и использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; планировать, организовывать и проводить научные исследования; оценивать эффективность и результаты научной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности; навыков планирования, организации и проведения самостоятельных научных исследований	Задание выполнено правильно, но недостаточно полно. Подготовленный доклад на семинарском занятии частично отражает содержание проблемы, допущены ошибки в трактовке понятий, умение выстраивать дискуссию, оперировать аргументами. Неактивное участие в дискуссиях. Ответы на вопросы преподавателя правильные, но не полные. Конспекты первоисточников не полные. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
Общие, но не структурированные знания механизмов производства научного знания связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение применять и использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; планировать, организовывать и проводить научные исследования; оценивать эффективность и результаты научной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности; навыков планирования, организации и проведения самостоятельных научных исследований	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень подготовленности к семинарскому занятию, вопросы подготовлены частично, неактивное участие в дискуссиях. Конспект первоисточников составлен. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Фрагментарные знания механизмов производства научного знания связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений	Частично освоенное умение применять и использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; планировать, организовывать и проводить научные исследования; оценивать эффективность и результаты научной деятельности	Фрагментарное применение навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности; навыков планирования, организации и проведения самостоятельных научных исследований	Задание не выполнено ИЛИ Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Отсутствует систематическая подготовка к семинарским занятиям, не участие в дискуссиях. Отсутствие конспекта первоисточников. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Компетенция, формируемая и оцениваемая на практическом (семинарском) занятии
ОПК-6 способность и готовность к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов

Уровень сформированности этапа компетенции			Критерии оценивания
знания	умения	навыки	
Сформированные систематические знания механизмов производства научного знания связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений	Сформированное умение применять и использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; планировать, организовывать и проводить научные исследования; оценивать эффективность и результаты научной деятельности	Успешное и систематическое применение навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности, навыков планирования, организации и проведения самостоятельных научных исследований	Задание выполнено полностью и правильно. Подготовленный доклад на семинарском занятии полностью отражает содержание проблемы, грамотное оперирование понятиями, умение выстраивать дискуссию, оперировать аргументами. Ответы на вопросы преподавателя полные и конкретные.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания механизмов производства научного знания связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении применять и использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; планировать, организовывать и проводить научные исследования; оценивать эффективность и результаты научной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности; навыков планирования, организации и проведения самостоятельных научных исследований	Задание выполнено правильно, но недостаточно полно. Подготовленный доклад на семинарском занятии частично отражает содержание проблемы, допущены ошибки в трактовке понятий, умение выстраивать дискуссию, оперировать аргументами. Неактивное участие в дискуссиях. Ответы на вопросы преподавателя правильные, но не полные. Конспекты первоисточников не полные. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
Общие, но не структурированные знания механизмов производства научного знания связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение применять и использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; планировать, организовывать и проводить научные исследования; оценивать эффективность и результаты научной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности; навыков планирования, организации и проведения самостоятельных научных исследований	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень подготовленности к семинарскому занятию, вопросы подготовлены частично, неактивное участие в дискуссиях. Конспект первоисточников составлен. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Фрагментарные знания механизмов производства научного знания связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений	Частично освоенное умение применять и использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; планировать, организовывать и проводить научные исследования; оценивать эффективность и результаты научной деятельности	Фрагментарное применение навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности; навыков планирования, организации и проведения самостоятельных научных исследований	Задание не выполнено ИЛИ Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Отсутствует систематическая подготовка к семинарским занятиям, не участие в дискуссиях. Отсутствие конспекта первоисточников. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.
Компетенция, формируемая и оцениваемая на практическом (семинарском) занятии			

УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях			
Уровень сформированности этапа компетенции			Критерии оценивания
знания	умения	навыки	
Сформированные систематические знания механизмов производства научного знания связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений	Сформированное умение применять и использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; планировать, организовывать и проводить научные исследования; оценивать эффективность и результаты научной деятельности	Успешное и систематическое применение навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности, навыков планирования, организации и проведения самостоятельных научных исследований	Задание выполнено полностью и правильно. Подготовленный доклад на семинарском занятии полностью отражает содержание проблемы, грамотное оперирование понятиями, умение выстраивать дискуссию, оперировать аргументами. Ответы на вопросы преподавателя полные и конкретные.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания механизмов производства научного знания связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении применять и использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; планировать, организовывать и проводить научные исследования; оценивать эффективность и результаты научной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности; навыков планирования, организации и проведения самостоятельных научных исследований	Задание выполнено правильно, но недостаточно полно. Подготовленный доклад на семинарском занятии частично отражает содержание проблемы, допущены ошибки в трактовке понятий, умение выстраивать дискуссию, оперировать аргументами. Неактивное участие в дискуссиях. Ответы на вопросы преподавателя правильные, но не полные. Конспекты первоисточников не полные. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
Общие, но не структурированные знания механизмов производства научного знания связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение применять и использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; планировать, организовывать и проводить научные исследования; оценивать эффективность и результаты научной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности; навыков планирования, организации и проведения самостоятельных научных исследований	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень подготовленности к семинарскому занятию, вопросы подготовлены частично, неактивное участие в дискуссиях. Конспект первоисточников составлен. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Фрагментарные знания механизмов производства научного знания связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки	Частично освоенное умение применять и использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; планировать, организовывать и проводить научные исследования; оценивать эффективность и результаты научной	Фрагментарное применение навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности; навыков планирования, организации и проведения самостоятельных научных исследований	Задание не выполнено ИЛИ Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Отсутствует систематическая подготовка к семинарским занятиям, не участие в дискуссиях. Отсутствие конспекта первоисточников. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

современных научных достижений	деятельности		
Компетенция, формируемая и оцениваемая на практическом (семинарском) занятии			
УК-2 способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки			
Уровень сформированности этапа компетенции			Критерии оценивания
знания	умения	навыки	
Сформированные систематические знания механизмов производства научного знания связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений	Сформированное умение применять и использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; планировать, организовывать и проводить научные исследования; оценивать эффективность и результаты научной деятельности	Успешное и систематическое применение навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности, навыков планирования, организации и проведения самостоятельных научных исследований	Задание выполнено полностью и правильно. Подготовленный доклад на семинарском занятии полностью отражает содержание проблемы, грамотное оперирование понятиями, умение выстраивать дискуссию, оперировать аргументами. Ответы на вопросы преподавателя полные и конкретные.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания механизмов производства научного знания связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении применять и использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; планировать, организовывать и проводить научные исследования; оценивать эффективность и результаты научной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности; навыков планирования, организации и проведения самостоятельных научных исследований	Задание выполнено правильно, но недостаточно полно. Подготовленный доклад на семинарском занятии частично отражает содержание проблемы, допущены ошибки в трактовке понятий, умение выстраивать дискуссию, оперировать аргументами. Неактивное участие в дискуссиях. Ответы на вопросы преподавателя правильные, но не полные. Конспекты первоисточников не полные. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
Общие, но не структурированные знания механизмов производства научного знания связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение применять и использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; планировать, организовывать и проводить научные исследования; оценивать эффективность и результаты научной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности; навыков планирования, организации и проведения самостоятельных научных исследований	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень подготовленности к семинарскому занятию, вопросы подготовлены частично, неактивное участие в дискуссиях. Конспект первоисточников составлен. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Фрагментарные знания механизмов производства научного знания связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-	Частично освоенное умение применять и использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; планировать, организовывать и проводить научные	Фрагментарное применение навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности; навыков планирования, организации и	Задание не выполнено ИЛИ Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Отсутствует систематическая подготовка к семинарским занятиям, не участие в дискуссиях. Отсутствие конспекта первоисточников. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений	исследования; оценивать эффективность и результаты научной деятельности	проведения самостоятельных научных исследований	
Компетенция, формируемая и оцениваемая на практическом (семинарском) занятии			
УК-5 способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности			
Уровень сформированности этапа компетенции			Критерии оценивания
знания	умения	навыки	
Сформированные систематические знания механизмов производства научного знания связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений	Сформированное умение применять и использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; планировать, организовывать и проводить научные исследования; оценивать эффективность и результаты научной деятельности	Успешное и систематическое применение навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности, навыков планирования, организации и проведения самостоятельных научных исследований	Задание выполнено полностью и правильно. Подготовленный доклад на семинарском занятии полностью отражает содержание проблемы, грамотное оперирование понятиями, умение выстраивать дискуссию, оперировать аргументами. Ответы на вопросы преподавателя полные и конкретные.
Сформированные, но содержащие пробелы знания механизмов производства научного знания связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении применять и использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; планировать, организовывать и проводить научные исследования; оценивать эффективность и результаты научной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности; навыков планирования, организации и проведения самостоятельных научных исследований	Задание выполнено правильно, но недостаточно полно. Подготовленный доклад на семинарском занятии частично отражает содержание проблемы, допущены ошибки в трактовке понятий, умение выстраивать дискуссию, оперировать аргументами. Неактивное участие в дискуссиях. Ответы на вопросы преподавателя правильные, но не полные. Конспекты первоисточников не полные. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
Общие, но не структурированные знания механизмов производства научного знания связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение применять и использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; планировать, организовывать и проводить научные исследования; оценивать эффективность и результаты научной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности; навыков планирования, организации и проведения самостоятельных научных исследований	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень подготовленности к семинарскому занятию, вопросы подготовлены частично, неактивное участие в дискуссиях. Конспект первоисточников составлен. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Фрагментарные знания механизмов производства научного знания связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания;	Частично освоенное умение применять и использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; планировать, организовывать и	Фрагментарное применение навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности; навыков планирования,	Задание не выполнено ИЛИ Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Отсутствует систематическая подготовка к семинарским занятиям, не участие в дискуссиях. Отсутствие конспекта первоисточников. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений	проводить научные исследования; оценивать эффективность и результаты научной деятельности	организации и проведения самостоятельных научных исследований	
Компетенция, формируемая и оцениваемая на практическом (семинарском) занятии			
УК-6 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития			
Уровень сформированности этапа компетенции			Критерии оценивания
знания	умения	навыки	
Сформированные систематические знания механизмов производства научного знания связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений	Сформированное умение применять и использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; планировать, организовывать и проводить научные исследования; оценивать эффективность и результаты научной деятельности	Успешное и систематическое применение навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности, навыков планирования, организации и проведения самостоятельных научных исследований	Задание выполнено полностью и правильно. Подготовленный доклад на семинарском занятии полностью отражает содержание проблемы, грамотное оперирование понятиями, умение выстраивать дискуссию, оперировать аргументами. Ответы на вопросы преподавателя полные и конкретные.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания механизмов производства научного знания связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении применять и использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; планировать, организовывать и проводить научные исследования; оценивать эффективность и результаты научной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности; навыков планирования, организации и проведения самостоятельных научных исследований	Задание выполнено правильно, но недостаточно полно. Подготовленный доклад на семинарском занятии частично отражает содержание проблемы, допущены ошибки в трактовке понятий, умение выстраивать дискуссию, оперировать аргументами. Неактивное участие в дискуссиях. Ответы на вопросы преподавателя правильные, но не полные. Конспекты первоисточников не полные. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
Общие, но не структурированные знания механизмов производства научного знания связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение применять и использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; планировать, организовывать и проводить научные исследования; оценивать эффективность и результаты научной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности; навыков планирования, организации и проведения самостоятельных научных исследований	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень подготовленности к семинарскому занятию, вопросы подготовлены частично, неактивное участие в дискуссиях. Конспект первоисточников составлен. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Фрагментарные знания механизмов производства научного знания связанные с	Частично освоенное умение применять и использовать накопленный человеческий опыт в	Фрагментарное применение навыков организации самостоятельной научно-исследователь-	Задание не выполнено ИЛИ Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Отсутствует систематическая подготовка к семинарским

рефлексией процедур верификации и легитимации знания; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений	научных целях; планировать, организовывать и проводить научные исследования; оценивать эффективность и результаты научной деятельности	ской и аналитической деятельности; навыков планирования, организации и проведения самостоятельных научных исследований	занятиям, не участие в дискуссиях. Отсутствие конспекта первоисточников. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.
---	--	--	--

3.2 Критерии и шкала оценивания тестирования

Перечень тестовых вопросов и заданий, описание процедуры тестирования представлены в методических указаниях к выполнению самостоятельных работ.

В ФОС включен типовой вариант тестового задания:

1. Эмпирические научные знания добываются в процессе
 1. математического анализа
 2. наблюдений
 3. построения теорий
 4. систематизации данных

2. Практика как критерий истины включает
 1. научный эксперимент
 2. научные понятия
 3. теоретические обобщения
 4. статистические методы

3. В научном познании истина достигается с помощью
 1. выдвижения гипотез
 2. астрологического исчисления
 3. прозрения и откровения
 4. создания художественного образа

4. Метод научного познания, связанный с выявлением сущности исследуемого объекта, подведение его под закон – это:
 1. объяснение
 2. аксиоматизация
 3. формализация
 4. идеализация

5. Что вы понимаете под научной картиной мира?
 1. Это целостное представление о социальных и природных процессах,
 2. Это образ мира, основанный на философско-мировоззренческих принципах,
 3. Интегративный образ мира, созданный на основе данных естественных и гуманитарных наук,
 4. Образ мира, созданный на основе отдельных наук.

6. Научная теория, выступающая в качестве образца научного исследования на определенном этапе развития науки, называется...
 1. учением
 2. парадигмой
 3. доктриной
 4. идеологией

7. Согласно классическому познанию истина есть:
 1. соответствие знаний объективной реальности
 2. теоретическая конструкция, позволяющая добиться успеха
 3. правда

4. то, что признается большинством

8. Наука в ее современном понимании появляется вместе с формированием...

1. математического знания
2. наблюдения и измерения
3. изобретательской деятельности
4. теоретического уровня познания

9. Теория истины, полагающая, что свойством истинности обладает все знание, которое полезно и практически применимо:

1. корреспондентская
2. конвенциалистская
3. прагматистская
4. когерентная
5. очевидная

10. Соотнесите представленные концепции науки с именами их авторов:

- | | |
|------------------|--|
| 1. Т. Кун | а. Концепция роста научных знаний |
| 2. И. Лакатос | б. Концепция структуры научных революций |
| 3. К. Поппер | в. Концепция научно-исследовательских программ |
| 4. П. Фейерабенд | г. Концепция эпистемологического анархизма |

11. Систему приемов, процедур и правил, применяемых в целях получения достоверного знания, называют...

1. законом
2. теорией
3. методом исследования
4. парадигмой

12. Научная теория оперирует _____ объектами.

1. реальными
2. абстрактными
3. идеализированными
4. аксиоматическими

13. Метод моделирования предполагает наличие _____ свойств между изучаемым объектом и его моделью.

1. общих существенных
2. случайных
3. полного совпадения
4. общих поверхностных

14. Существенной чертой понимания является...

1. тождественность объяснению
2. иррациональность
3. осмысление, выявление и реконструкция смысла
4. психологизм, не имеющий отношения к процессу познания

15. Роль философии в научном познании связана с ...

1. уточнением абстрактных понятий
2. разработкой умозрительных схем
3. утверждением альтернативного способа мировосприятия
4. разработкой методологии познания

16. Форма организации научного знания, дающая целостное представление о закономерностях и сущности изучаемого объекта, есть...

1. факт
2. теория
3. гипотеза
4. обобщение

17. К теоретическому познанию относится...

1. формализация

2. наблюдение
3. эксперимент
4. измерение

18. Стремление к максимальному разнообразию взаимоисключающих гипотез и теорий, как условие развития науки выражается в принципе:

1. верификации
2. фальсификации
3. конвенции
4. когерентности

19. Свойство истины, характеризующее её независимость от познающего субъекта, – ...

1. объективность
2. абстрактность
3. абсолютность
4. субъективность

20. Форма научного знания, содержащая предположение и нуждающаяся в доказательстве, есть...

1. гипотеза
2. теория
3. закон
4. принцип

21. Вся совокупность достоверных сведений о внешнем и внутреннем мире человека, которым располагает общество или отдельный индивид, есть...

1. познание
2. представление
3. концепция
4. знание

22. Вопрос об отношении знания к объективной реальности есть вопрос о(об)...

1. истине
2. форме познания
3. уровнях познания
4. средствах познания

23. К объективным причинам появления заблуждений в науке следует отнести:

1. невозможность достигнуть истины
2. несовершенство методов познания
3. многогранность объектов изучения
4. процесс поиска истины, сопряженный с выдвижением предположений и гипотез
5. ошибки отдельных ученых

24. Начальным шагом научного исследования является...

1. организация наблюдения
2. формулирование проблемы
3. проведение эксперимента
4. выбор метода исследования

25. Назовите что общий принцип, объединяющий теории: классическое естествознание, механика Ньютона, классическая космология, теория эволюции Дарвина, термодинамика Клаузиуса:

1. детерминизм,
2. методологический релятивизм,
3. индетерминизм,
4. механицизм

26. В науке упрощения, огрубления, идеализация отображаемой действительности называются ее:

1. гносеологическими предпосылками
2. экспериментальными предпосылками
3. физическими предпосылками
4. математическими предпосылками
5. методологическими предпосылками

27. Самоорганизация в системах любого иерархического уровня является выражением действующих в ней:

1. детерминистских законов;
2. вероятностных законов,
3. нелинейных законов;
4. законов динамического хаоса;
5. законов фрактальности.

28. К видам научного прогнозирования относятся:

1. прогнозирование на фактографической основе
2. прогнозирование на основе экспертной информации
3. прогнозирование по взаимному расположению планет
4. прогнозирование на аналогии

29. Наиболее общая характеристика научно-технической революции - это:

1. Освоение космического пространства
2. Развитие автоматизации и информатизации
3. Развитие генной инженерии
4. Превращение науки в непосредственную техническую силу

30. Формирование системного подхода как самостоятельного метода научного познания происходило в:

1. 10-20-х годах XX в.
2. 80-90-х годах XX в.
3. 40-х годах XIX в.
4. 40-70-х годах XX в.

31. Преимуществами эксперимента над наблюдением являются:

1. Естественность
2. Воспроизводимость
3. Возможность вмешаться в изучаемый процесс
4. Неповторимость

32. Какие из указанных научных методов относятся к всеобщим методам познания:

1. динамические и статистические;
2. анализ, синтез и моделирование;
3. диалектический и метафизический;
4. формализации, аксиоматизации и гипотезирования;
5. проектирования и символический.

33. Характерной чертой научных знаний не является:

1. критичность
2. завершенность
3. общезначимость
4. обезличенность

34. Гипотеза «ad hoc» – это:

1. Общая гипотеза
2. Окончательная гипотеза
3. Гипотеза для данного случая
4. Доказанная гипотеза

35. В структуру научной теории входят:

1. Исходная теоретическая основа
2. Логика развития теории
3. Альтернативные теории
4. Совокупность выводного знания
5. Реализация теории в изобретениях

36. Характерной чертой античной науки является

1. созерцательность
2. эволюционизм
3. гуманизм
4. механицизм

37. Фундаментальные научные исследования – это исследования:
1. теоретические и экспериментальные научные исследования основополагающих явлений, закономерностей
 2. исследования, направленные на практическое решение технических и социальных проблем
 3. имеющие цель выявить определенные закономерности
 4. осуществляются на натуральных образцах или моделях в лабораторных условиях, при которых устанавливаются новые свойства, зависимости и закономерности
 5. осуществляются за счет государственного бюджета
38. Основные стадии исторического пути научного знания (Расположите указанные ниже периоды в хронологическом порядке):
1. Интеграция (взаимное сближение) существующих наук и научных направлений
 2. Дифференциация наук, выделение новых наук, научных направлений
 3. Обособление философии и религии от мифологического мировоззрения
 4. Обособление наук от философии
 5. Существование философии как „науки наук”
 6. Существование мифа как формы мировоззрения
39. Формальная научная коммуникация – это:
1. документальная фиксация научного знания в виде статьи, монографии, аналитического обзора
 2. обмен научной информацией с помощью СМИ
 3. обмен научной информацией посредством личного общения
 4. обмен научной информацией в социальных сетях
40. Укажите основные требования, предъявляемые к теме исследования:
1. краткость
 2. внедряемость
 3. актуальность
 4. четкость
 5. новизна

Критерии оценки тестирования обучающихся

Компетенция (часть компетенции), оцениваемая с помощью тестового задания			
ОПК-1 способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований			
Уровень сформированности			Критерии оценивания
Знаний	Умений	Навыков	
Сформированные систематические знания истории развития научных знаний как самостоятельной области исследования, проблем историографии естественных и технических наук, основных этапов и факторов становления и развития наук в контексте всеобщей истории приращения научно-технических знаний в развивающейся системе естественно-технических наук; понятий и категорий, связанных с методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований; роли науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности; методов научно-исследовательской	Сформированное умение ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы; формулировать цели и определять пути их достижения	Успешное и систематическое применение навыков владения методами и формами научного поиска, научного анализа	90-100 % правильных ответов

<p>деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений</p>			
<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания истории развития научных знаний как самостоятельной области исследования, проблем историографии естественных и технических наук, основных этапов и факторов становления и развития наук в контексте всеобщей истории приращения научно-технических знаний в развивающейся системе естественно-технических наук; понятий и категорий, связанных с методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований; роли науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы; формулировать цели и определять пути их достижения</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения методами и формами научного поиска, научного анализа</p>	<p>70-89 % правильных ответов</p>
<p>Общие, но не структурированные знания истории развития научных знаний как самостоятельной области исследования, проблем историографии естественных и технических наук, основных этапов и факторов становления и развития наук в контексте всеобщей истории приращения научно-технических знаний в развивающейся системе естественно-технических наук; понятий и категорий, связанных с методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований; роли науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений...</p>	<p>В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы; формулировать цели и определять пути их достижения</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методами и формами научного поиска, научного анализа</p>	<p>50-69 % правильных ответов</p>
<p>Фрагментарные знания истории развития научных знаний как самостоятельной области исследования, проблем историографии естественных и технических наук, основных этапов и факторов становления и развития наук в контексте</p>	<p>Частично освоенное умение ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы; формулировать цели и определять пути их достижения</p>	<p>Фрагментарное применение навыков владения методами и формами научного поиска, научного анализа</p>	<p>49% и меньше правильных ответов</p>

<p>всеобщей истории приращения научно-технических знаний в развивающейся системе естественно-технических наук; понятий и категорий, связанных с методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований; роли науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений</p>			
--	--	--	--

3.3 Критерии и шкала оценивания контрольной работы

Контрольная работа предназначена для формирования и проверки знаний/умений/навыков в рамках оцениваемых компетенций по дисциплине. Перечень контрольных заданий, рекомендации по выполнению представлены в методических указаниях.

В ФОС включен перечень тем контрольных работ:

1. Проблема ответственности как предмет философии техники
2. Проблема комплексной оценки техники на всех этапах технодеятельности.
3. Ответственность в научной и технической деятельности
4. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки.
5. «Гуманизация» техники или технизация «человеческого».
6. Особенности современного этапа развития науки и её роль в преодолении глобальных кризисов.
7. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.
8. Наука и власть. Наука и экономика. Проблемы государственного регулирования науки.
9. Проблемы, проблемные ситуации и псевдопроблемы в науке. Постановка и решение проблем как средство получения нового знания.
10. Проблемы материализации теории, включения новых теоретических представлений и научных знаний в культуру. Теория и практика.
11. Объективная логика развития науки и проблемы социальной ответственности науки, свободы исследований, использования научных достижений в ходе НТП.
12. Социально-культурные изменения и техника
13. Проблема выбора научной гипотезы, основания и механизм предпочтения
14. Субъект научного познания, его социальная природа, виды и функции.
15. Понятие социокультурного фона науки, его функции в развитии современной отраслевой науки.
16. Проблема выбора научной гипотезы, основания и механизм предпочтения.
17. Школы в науке, их роль в организации и динамике научного знания.
18. Научные коммуникации, их виды и роль в функционировании и развитии современной отраслевой науки.
19. Контекст открытия и контекст обоснования в развитии научного знания.

20. Экологическая культура и ее роль в преодолении современной кризисной ситуации.
21. Технический оптимизм и технический пессимизм, критика технократии.
22. Технические науки и инженерная деятельность, технические и естественные науки, понятие научно-технической дисциплины.
23. Особенности теоретико-методологического синтеза знаний в технических науках.
24. Современные комплексные (неклассические) научно-технические дисциплины: их природа и сущность.
25. Пути преодоления кризиса техногенной цивилизации, техника и окружающая среда.
26. Формирование нового образа науки и техники под влиянием экологических угроз.
27. Особенности социального и социотехнического проектирования.
28. Проблема комплексной оценки и прогнозирования последствий техники.
29. Социальная и когнитивная ответственность ученого.
30. Научные коллективы как субъекты науки, их виды и способы организации деятельности.
31. Продуктивность и эффективность научной деятельности, способы их измерения и оптимизации.
32. Экспертная деятельность в науке и ее функции. Внутренняя и внешняя научная экспертиза.
33. Инновационная деятельность и ее структура.
34. Инновационная система современного общества и ее структура.
35. Наука как основа инновационной системы современного общества.
36. Великие технические открытия, их роль в человеческой истории.
37. Технические курьезы в истории человечества.
38. «Компьютерная революция» и развитие общества.

Компетенция (часть компетенции), формируемая и оцениваемая с помощью контрольной работы			
ОПК-1. способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований			
Уровень сформированности			Критерии оценивания
Знаний	Умений	Навыков	
Сформированные систематические знания истории развития научных знаний как самостоятельной области исследования, проблем историографии естественных и технических наук, основных этапов и факторов становления и развития наук в контексте всеобщей истории приращения научно-технических знаний в развивающейся системе естественно-технических наук; понятий и категорий, связанных с методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований; роли науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений	Сформированное умение ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы; формулировать цели и определять пути их достижения	Успешное и систематическое применение навыков владения методами и формами научного поиска, научного анализа	Контрольная работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).

<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания истории развития научных знаний как самостоятельной области исследования, проблем историографии естественных и технических наук, основных этапов и факторов становления и развития наук в контексте всеобщей истории приращения научно-технических знаний в развивающейся системе естественно-технических наук; понятий и категорий, связанных с методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований; роли науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы; формулировать цели и определять пути их достижения</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения методами и формами научного поиска, научного анализа</p>	<p>Контрольная работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.</p>
<p>Общие, но не структурированные знания истории развития научных знаний как самостоятельной области исследования, проблем историографии естественных и технических наук, основных этапов и факторов становления и развития наук в контексте всеобщей истории приращения научно-технических знаний в развивающейся системе естественно-технических наук; понятий и категорий, связанных с методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований; роли науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений...</p>	<p>В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы; формулировать цели и определять пути их достижения</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методами и формами научного поиска, научного анализа</p>	<p>В контрольной работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочета, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.</p>
<p>Знания не сформированы</p>	<p>Умения отсутствуют</p>	<p>Навыки отсутствуют</p>	<p>Контрольная работа не выполнена.</p>

3.4 Критерии и шкала оценивания реферата

Реферат предназначен для формирования и проверки знаний/умений/навыков в рамках оцениваемых компетенций по дисциплине. Тематика рефератов по

дисциплине, требования к структуре, содержанию и оформлению изложены в методических указаниях по написанию рефератов.

В ФОС включены темы рефератов:

1. Императивы научного этоса.
2. Этические проблемы публикации результатов исследований.
3. Концепция несоизмеримости в развитии научного знания и ее критический анализ.
4. Логико-математический, естественно-научный и гуманитарный типы научной рациональности.
5. Метатеоретический уровень научного знания и его структура.
6. Методы метатеоретического познания.
7. Моделирование как метод научного познания. Метод математической гипотезы.
8. Математика и физика в их историческом взаимодействии.
9. Философские проблемы теории вероятностей.
10. Социокультурные концепции развития математики (работы К. Поппера, И. Лакатоса, Ф. Китчера, А.Г. Барабашева).
11. Объектная и социокультурная обусловленность научного познания и его динамики.
12. Основные концепции взаимоотношения науки и философии.
13. Основные модели научного познания: индуктивизм, гипотетико-дедуктивизм, трансцендентализм, конструктивизм. Их критический анализ.
14. Основные тенденции формирования науки будущего.
15. Алхимия как феномен научной мысли средневековья
16. Постмодернистская философия науки.
17. Постнеклассическая наука.
18. Социально-исторические предпосылки и специфические черты средневековой науки.
19. Социально-исторические условия возникновения новоевропейской науки.
20. Этические проблемы взаимодействия ученого со средствами массовой информации.
21. Подтверждение и фальсификация как средства научного познания, их возможности и границы.
22. Научное доказательство и его виды.
23. Интерпретация как метод научного познания. Ее функции и виды.
24. Системный метод познания в науке. Требования системного метода.
25. Продуктивное воображение и когнитивное творчество в науке.
26. Инженерное проектирование, его сущность и функции.
27. Технично-технологическое знание и его особенности.
28. Философско-социальные проблемы развития техники.
29. Сциентизм и антисциентизм как мировоззренческие позиции оценки роли науки в развитии общества.
30. Неявное и личностное знание в структуре научного познания
31. Научный консенсус, его роль и функции в процессе научного познания.
32. Когнитивное творчество, его сущность, механизм и основания.
33. Понятие социокультурного фона науки, его функции в развитии науки.
34. Проблема выбора научной гипотезы, основания и механизм предпочтения.
35. Школы в науке, их роль в организации и динамике научного знания.
36. Научные коммуникации, их виды и роль в функционировании и развитии науки.
37. Контекст открытия и контекст обоснования в развитии научного знания.
38. Наука и глобальные проблемы современного человечества.
39. Гуманитарная и экологическая экспертиза научных проектов: состояние и перспективы.
40. Социальная и когнитивная ответственность ученого.

41. Научные коллективы как субъекты науки, их виды и способы организации деятельности.
42. Продуктивность и эффективность научной деятельности, способы их измерения и оптимизации.
43. Экспертная деятельность в науке и ее функции. Внутренняя и внешняя научная экспертиза.
44. Инновационная деятельность и ее структура.
45. Инновационная система современного общества и ее структура.
46. Наука как основа инновационной системы современного общества.
47. Философско-правовые аспекты регулирования научной деятельности.
48. Управление и самоуправление в научной сфере.
49. Функции государства в управлении развитием науки.
50. Научная политика современных развитых стран.
51. Проблемы развития современной российской науки.
52. Наука и искусство.
53. Взаимоотношение науки и религии в современной культуре.
54. Гуманитарные основания естествознания.
55. Философские проблемы науки и методы их исследования.
56. Философские проблемы управления научными коллективами.
57. Классики естествознания и их вклад в философию науки.
58. Философские основания и особенности математических и логических исследований.
59. Герменевтика как методология.
60. Коэволюция человека и Вселенной (по концепции Н.Н. Моисеева).
61. Антропный принцип и постнеклассическая наука.
62. Сущность геохимической концепции биосферы и ноосферы В.И. Вернадского.
63. Экологическая культура и ее роль в преодолении современной кризисной ситуации.
64. Технический оптимизм и технический пессимизм, критика технократии.
Природа и техника, естественное и искусственное, организм и механизм.
65. Технические науки и инженерная деятельность, технические и естественные науки, понятие научно-технической дисциплины.
66. Особенности теоретико-методологического синтеза знаний в технических науках.
67. Современные комплексные (неклассические) научно-технические дисциплины: их природа и сущность.
68. Пути преодоления кризиса техногенной цивилизации, техника и окружающая среда, формирование нового образа науки и техники под влиянием экологических угроз.
69. Особенности социального и социотехнического проектирования.
70. Проблема комплексной оценки и прогнозирования последствий техники.
71. Техника и человек – проблемы риска и безопасности современной техники, этика ученого и социальная ответственность проектировщика.
72. Междисциплинарное взаимодействие наук в современном пищевом производстве.
73. Строение современной химической теории: методологические аспекты.
74. Взаимодействие техники и технологии в современном рыбохозяйственном производстве
75. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки.
76. Особенности современного этапа развития науки и её роль в преодолении глобальных кризисов.
77. Наука и власть. Наука и экономика. Проблемы государственного регулирования науки.
78. Проблемы, проблемные ситуации и псевдопроблемы в науке. Постановка и решение проблем как средство получения нового знания.

79. Проблемы материализации теории, включения новых теоретических представлений и научных знаний в культуру. Теория и практика
80. Объективная логика развития науки и проблемы социальной ответственности науки, свободы исследований, использования научных достижений в ходе НТП.
81. Проблема выбора научной гипотезы, основания и механизм предпочтения

Компетенция (часть компетенции), формируемая и оцениваемая с помощью реферата ОК-3. готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала			
Уровень сформированности			Критерии оценивания
Знаний	Умений	Навыков	
Сформированные систематические знания истории развития научных знаний как самостоятельной области исследования, проблем историографии естественных и технических наук, основных этапов и факторов становления и развития наук в контексте всеобщей истории приращения научно-технических знаний в развивающейся системе естественно-технических наук; понятий и категорий, связанных с методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований; роли науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений	Сформированное умение ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы; формулировать цели и определять пути их достижения	Успешное и систематическое применение навыков владения методами и формами научного поиска, научного анализа	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема, обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания истории развития научных знаний как самостоятельной области исследования,	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения методами и формами научного поиска, научного анализа	Основные требования к реферату и его защите - выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

<p>проблем историографии естественных и технических наук, основных этапов и факторов становления и развития наук в контексте всеобщей истории приращения научно-технических знаний в развивающейся системе естественно-технических наук; понятий и категорий, связанных с методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований; роли науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений</p>	<p>формулировать цели и определять пути их достижения</p>		
<p>Общие, но не структурированные знания истории развития научных знаний как самостоятельной области исследования, проблем историографии естественных и технических наук, основных этапов и факторов становления и развития наук в контексте всеобщей истории приращения научно-технических знаний в развивающейся системе естественно-технических наук; понятий и категорий, связанных с методическим обеспечением теоретических и прикладных</p>	<p>В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы; формулировать цели и определять пути их достижения</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методами и формами научного поиска, научного анализа</p>	<p>Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p>

научных исследований; роли науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности; методов научно-исследовательской деятельности; методов критического анализа и оценки современных научных достижений...			
Знания не сформированы	Умения отсутствуют	Навыки отсутствуют	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине при проведении промежуточной аттестации

4.1 Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины с экзаменом

Для дисциплин, заканчивающихся экзаменом, результат промежуточной аттестации складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля и при проведении экзамена:

В ФОС включен список вопросов и заданий к экзамену и типовой вариант экзаменационного билета:

Вопросы блока 1 для проверки сформированности знаний и (или) умений компетенции(й) или части компетенции ОК-1- способность к абстрактному мышлению, анализу и синтезу.

1. Философия науки: определение, предметная сфера, структура, функции, связь с другими науками, проблемы философии науки
2. Становление и развитие философии науки
3. Особенности современного этапа развития науки и её роль в преодолении глобальных кризисов.
4. Понятие науки и формы её бытия: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры.
5. Наука в культуре современной цивилизации.
6. Генезис науки.
7. Античная наука.
8. Наука в средневековье.
9. Классическая наука.
10. Неклассическая наука
11. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.
12. Аксиологические, этические проблемы науки конца XX - начала XXI вв.
13. Наука, обыденное знание и формы вненаучного знания, религиозное знание.

14. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки.
15. Роль науки в современном образовании и воспитании личности. Функции науки в жизни общества.
16. Наука как социальный институт, научные школы, научные сообщества, научные коллективы.
17. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.
18. Наука и власть. Наука и экономика. Проблемы государственного регулирования науки.
19. Сциентизм и антисциентизм. Проблема интернализма и экстернализма в понимании научной деятельности.
20. Профессиональная наука. Социальные характеристики научной профессии. Ролевая структура научной деятельности.
21. Типология, классификация и систематика наук.

Вопросы блока 2 для проверки сформированности ОК-3. - готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

1. Диалектика уровней научного знания: эмпирическое, теоретическое, метатеоретическое.
2. Наука и её основания. Идеалы и нормы исследования. Методология в структуре научного знания. Значение метода.
3. Научная картина мира, её исторические формы и функции. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.
4. Научная теория: определение, классификация, структура, язык, функции, динамика.
5. Общие закономерности развития наук: преемственность и скачкообразность, дифференциация и интеграция, математизация, теоретизация, диалектизация и ускорение развития наук, конструктивная критика.
6. Динамика научного знания как сложный диалектический процесс. Кумулятивизм и антикумулятивизм.
7. Модели роста научного знания. (Ш. Пиаже, К. Поппер, Т.Кун, Ст.Тулмин, И.Лакатас, П. Фейерабенд, синергетический подход).
8. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Становление развитой научной теории.
9. Проблемы, проблемные ситуации и псевдопроблемы в науке. Постановка и решение проблем как средство получения нового знания.
10. Проблемы материализации теории, включения новых теоретических представлений и научных знаний в культуру. Теория и практика.
11. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки.
12. Методы эмпирического исследования. Гносеологическая функция приборов. Субъективный фактор.
13. Понятие и особенности «переднего края исследования». Место и роль науки в техногенной цивилизации. Структура научно-технического прогресса.
14. Объективная логика развития науки и проблемы социальной ответственности науки, свободы исследований, использования научных достижений в ходе НТП.
15. Традиции и новации в истории науки. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания.
16. Глобальная научная революция как смена типов научной рациональности.
17. Научные революции: предпосылки, сущность, виды, революции как перестройка оснований науки и вид новаций в науке. Научные революции и междисциплинарные взаимодействия.
18. Понятие истины в философии науки.
19. Аксиологические проблемы науки. Расширение этоса науки. Этические проблемы науки конца XX - начала XXI в.

Ответы на экзаменационные вопросы оцениваются по критериям и шкале, представленным в таблице:

Оценка	Баллы	Критерии оценки ответа на экзамене
<i>Отлично</i>	20-16	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса. Владеет специальной терминологией, демонстрирует общую эрудицию в предметной области, использует при ответе ссылки на материал специализированных источников, в том числе на Интернет-ресурсы.
<i>Хорошо</i>	15-11	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет специальной терминологией на достаточном уровне; могут возникнуть затруднения при ответе на уточняющие вопросы по рассматриваемой теме; в целом демонстрирует общую эрудицию в предметной области.
<i>Удовлетворительно</i>	10	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, плохо владеет специальной терминологией, допускает существенные ошибки при ответе, недостаточно ориентируется в источниках специализированных знаний.
<i>Неудовлетворительно</i>	Ниже 10	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, не владеет специальной терминологией, не ориентируется в источниках специализированных знаний. Нет ответа на поставленный вопрос.

Оценка, полученная на экзамене, переводится в баллы («5» – 20 баллов, «4» – 15 баллов, «3» – 10 баллов) и суммируется с баллами, набранными в ходе текущего контроля:

Уровень сформированности компетенций ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, УК-1, УК-4, УК-6 (части компетенций)	Итоговая оценка по дисциплине	Суммарные баллы по дисциплине, в том числе	Критерии оценивания
<i>Высокий</i>	<i>Отлично</i>	91 - 100	Выполнены все контрольные точки текущего контроля на высоком уровне. Экзамен сдан
<i>Продвинутый</i>	<i>Хорошо</i>	81-90	Выполнены все контрольные точки текущего контроля.

			Экзамен сдан
<i>Пороговый</i>	<i>Удовлетворительно</i>	70- 80	Контрольные точки выполнены в неполном объеме. Экзамен сдан
<i>Ниже порогового</i>	<i>Неудовлетворительно</i>	69 и менее	Контрольные точки не выполнены или не сдан экзамен

5. Задания для внутренней оценки уровня сформированности компетенций

Оценочные материалы содержат задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующие уровень сформированности компетенций.

Контрольные задания соответствуют принципам валидности, однозначности, надежности и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций (части компетенций).

Код и наименование компетенции (части компетенции)	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции
ОПК-1. способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований	Знать: историю развития научных знаний как самостоятельной области исследования, проблем историографии естественных и технических наук, основные этапы и факторы становления и развития наук в контексте всеобщей истории приращения научно-технических знаний в развивающейся системе естественно-технических наук	Задание 1.
	Уметь: ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы; формулировать цели и определять пути их достижения	
	Владеть: методами и формами научного поиска, научного анализа	
ОПК-3 способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологии с учетом правил соблюдения авторских прав	Знать: природу, основания и предпосылки роста и развития современной науки, роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности;- понятия и категории, связанные с методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований	Задание 3.
	Уметь: использовать в познавательной деятельности научные методы и приемы; применять полученные знания для постановки и решения исследовательских задач, связанных с изучением той или иной области	
	Владеть: навыками самостоятельного философского анализа содержания научных проблем, познавательной и социокультурной сущности достижений и затруднений в развитии науки, методами и формами научного поиска, методами решения проблем управления проектами.	
ОПК-4 способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	Знать: природу, основания и предпосылки роста и развития современной науки, роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности;- понятия и категории, связанные с методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований	Задание 1-3
	Уметь: использовать в познавательной деятельности научные методы и приемы; применять полученные знания для постановки и решения исследовательских задач, связанных с изучением той или иной области	
	Владеть: навыками самостоятельного философского анализа содержания научных проблем, познавательной и социокультурной сущности достижений и затруднений в развитии науки, методами и формами научного поиска, методами решения проблем управления проектами.	
ОПК-6 способность и готовность к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и	Знать: историю развития научных знаний как самостоятельной области исследования, основные этапы и факторы становления и развития наук в контексте всеобщей истории приращения научных знаний в развивающейся системе естественных наук, природу, основания и предпосылки роста и развития современной науки, роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности; методическое обеспечение теоретических и прикладных	Задание 2

дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов	научных исследований	
	Уметь: применять и использовать накопленный человеческий опыт в научных целях; оценивать эффективность и результаты научной деятельности.	
	Владеть: навыками организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности, методами и формами научного поиска, навыками самостоятельного философского анализа содержания научных проблем	
УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать: логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; программно-целевые методы решения научных проблем	Задание 3
	Уметь: осуществлять методологическое обоснование научного исследования, ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы	
	Владеть: навыками критического, исследовательского отношения к предъявляемой аргументации, навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов	
УК-2 способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знать: программно-целевые методы и методики их использования при анализе систем управления, методики эффективной организации работы предприятий отрасли, методическое обеспечение теоретических и прикладных научных исследований, понятия и категории, связанные с методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований	Задание 2,3
	Уметь: ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы; применять полученные знания для постановки и решения исследовательских задач, связанных с изучением той или иной области	
	Владеть: методами и формами научного поиска, навыками самостоятельного философского анализа содержания научных проблем, познавательной и социокультурной сущности достижений и затруднений в развитии науки, навыками организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности, умением планировать, организовывать и проводить самостоятельные научные исследования	

5.1. Комплекс заданий сформирован таким образом, чтобы осуществить процедуру проверки одной компетенции у обучающегося в течение 5-10 минут в письменной или устной формах.

5.1. Комплекс заданий сформирован таким образом, чтобы осуществить процедуру проверки одной компетенции у обучающегося в течение 5-10 минут в письменной или устной формах.

Содержание комплекса заданий по вариантам (не менее 5):

Задание 1.

Вариант 1

1. Соотнесите представленные концепции науки с именами их авторов:

1. Т. Кун	а. Концепция роста научных знаний
2. И. Лакатос	б. Концепция структуры научных революций
3. К. Поппер	в. Концепция научно-исследовательских программ
4. П. Фейерабенд	г. Концепция эпистемологического анархизма

2. Стремление к максимальному разнообразию взаимоисключающих гипотез и теорий, как условие развития науки выражается в принципе:
 5. верификации
 6. фальсификации
 7. конвенции
 8. когерентности

3. Свойство истины, характеризующее её независимость от познающего субъекта, – ...
 1. объективность
 2. абстрактность
 3. абсолютность
 4. субъективность

4. Начальным шагом научного исследования является...

1. организация наблюдения
2. формулирование проблемы
3. проведение эксперимента
4. выбор метода исследования

5. К видам научного прогнозирования относятся:

1. прогнозирование на фактографической основе
2. прогнозирование на основе экспертной информации
3. прогнозирование по взаимному расположению планет
4. прогнозирование на аналогии

6. Формальная научная коммуникация – это _____

7. Фундаментальные научные исследования – это _____

Вариант 2

7. Основные стадии исторического пути научного знания (Расположите указанные ниже периоды в хронологическом порядке):

1. Интеграция (взаимное сближение) существующих наук и научных направлений
2. Дифференциация наук, выделение новых наук, научных направлений
3. Обособление философии и религии от мифологического мировоззрения
4. Обособление наук от философии
5. Существование философии как „науки наук”
6. Существование мифа как формы мировоззрения

8. Характерной чертой античной науки является

5. созерцательность
6. эволюционизм
7. гуманизм
8. механицизм

9. Какие из указанных научных методов относятся к всеобщим методам познания:

6. динамические и статистические;
7. анализ, синтез и моделирование;
8. диалектический и метафизический;
9. формализации, аксиоматизации и гипотезирования;
10. проектирования и символический.

10. К видам научного прогнозирования относятся:

1. прогнозирование на фактографической основе
2. прогнозирование на основе экспертной информации
3. прогнозирование по взаимному расположению планет
4. прогнозирование на аналогии

5. Начальным шагом научного исследования является...

1. организация наблюдения
2. формулирование проблемы
3. проведение эксперимента
4. выбор метода исследования

6. Методология – это _____

7. В структуру научной теории входят:

1. Исходная теоретическая основа
2. Логика развития теории
3. Альтернативные теории
4. Совокупность выводного знания
5. Реализация теории в изобретениях

Вариант 3.

1. Философско-мировоззренческая позиция негативного отношения к науке и технике в силу их враждебности человеку и культуре носит название:

- | | |
|---------------|----------------------|
| а) нигилизма | в) антисциентизма |
| б) сциентизма | г) антитехнократизма |

Назовите методы теоретического уровня исследования, раскройте их специфику.

Вариант 3

Контрольное задание (письменное):

Раскройте особенности частных методов исследования и возможности их применения в соответствующих областях.

Шкала оценивания комплексного задания.

<i>Зачтено</i>	Контрольная работа выполнена полностью, возможны неточности, не являющиеся следствием непонимания материала.
<i>Незачтено</i>	Контрольная работа не выполнена.

Задание 3.

Вариант 1.

Определение цели, задач и особенности выполнения отдельных этапов научного исследования (на примере выбранной темы диссертационного исследования).

Вариант 2

Подбор и анализ литературы, эмпирических материалов для осуществления научного исследования, обоснуйте свой выбор (на примере выбранной темы диссертационного исследования).

Вариант 3.

Информационные продукты и технологии, базы и банки данных, используемые для осуществления научно-исследовательской деятельности (на примере выбранной темы диссертации).

Вариант 4.

Раскройте структуру научных направлений : комплексные проблемы, проблемы, темы и научные вопросы.

Шкала оценивания комплексного задания

Оценка (баллы)	Критерии оценки (пример)
5 «отлично»	90-100 % правильных ответов
4 «хорошо»	70-89 % правильных ответов
3 «удовлетворительно»	50-69 % правильных ответов
2 «неудовлетворительно»	49% и меньше правильных ответов

Сформированность компетенций (этапов) у обучающихся проводится в соответствии с оценочной шкалой.

5.2 Алгоритм, критерии и шкала оценивания сформированности компетенции

Этапы	Оценочное	Результаты	Результат	Результат оценивания
-------	-----------	------------	-----------	----------------------

формирования (индикаторы достижений) компетенций	средство	оценивания задания	оценивания этапа формирован ия компетенции	сформированности компетенции (части компетенций)
Компетенция ОПК-1. способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований				
Знать	Тестовые вопросы, задание 1.2	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	Компетенция сформирована, если набрано более 2 баллов по тестовым вопросам и (или) выполнено тестовое задание
Уметь	Тестовое задание			
Владеть	Тестовое задание			
Компетенция ОПК-6 способность и готовность к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов				
Знать	Задание 3	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	Компетенция сформирована, если набрано более 2 баллов по тестовым вопросам и (или) выполнено тестовое задание
Уметь	Тестовое задание			
Владеть	Задание 2			
Компетенция УК-1. способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях				
Знать	Задание 1 - 3	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	Компетенция сформирована, если набрано более 2 баллов по тестовым вопросам и (или) выполнено тестовое задание
Уметь	Тестовое задание			
Владеть	Задание 2			
Компетенция УК-2 способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки				
Знать	Задание 2,3	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	Компетенция сформирована, если набрано более 2 баллов по тестовым вопросам и (или) выполнено тестовое задание
Уметь	Тестовое задание			
Владеть	Тестовое задание			
Компетенция УК-5 способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности				
Знать	Тестовые вопросы, Задание 3	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	Компетенция сформирована, если набрано более 2 баллов по тестовым вопросам и (или) выполнено тестовое задание
Уметь				
Владеть				
Компетенция УК-6 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития				
Знать	Тестовые вопросы Задание 2.3	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	Компетенция сформирована, если набрано более 2 баллов
Уметь	Тестовое			

	задание			по тестовым вопросам и (или) выполнено тестовое задание
Владеть	Тестовое задание			

Уровень сформированности компетенций (части компетенции)	Характеристика уровня
Высокий (отлично)	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. ИЛИ набрано 5 баллов по тестовым вопросам и (или) выполнено тестовое задание
Продвинутый (хорошо)	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками ИЛИ набрано 4 балла по тестовым вопросам и (или) выполнено тестовое задание
Пороговый (удовлетворительно)	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки ИЛИ набрано 3 балла по тестовым вопросам и (или) выполнено тестовое задание
Ниже порогового (неудовлетворительно)	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки ИЛИ набрано 2 и менее баллов по тестовым вопросам и (или) не выполнено тестовое задание