



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник УРОПС

Рабочая программа дисциплины по выбору  
**АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОМЫСЛОВЫХ СХЕМ/  
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТЫ С ОРУДИЯМИ РЫБОЛОВСТВА**

основной профессиональной образовательной программы магистратуры  
по направлению подготовки

**35.04.08 ПРОМЫШЛЕННОЕ РЫБОЛОВСТВО**

Профиль программы

**«СИСТЕМЫ И ПРОЦЕССЫ РЫБОЛОВСТВА И АКВАКУЛЬТУРЫ»**

ИНСТИТУТ  
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА  
РАЗРАБОТЧИК

Институт рыболовства и аквакультуры  
Кафедра промышленного рыболовства  
УРОПС

## **1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1 Целью освоения дисциплины «Автоматизация проектирования промысловых схем» является:

- получение студентами знаний о методах и способах автоматизированного проектирования промысловых схем рыболовных судов, промысловых механизмов и комплексов;
- получение студентами умений и навыков выполнения расчетов, связанных с автоматизированным проектированием промысловых схем и механизмов.

Целью освоения дисциплины «Экологическая безопасность работы с орудиями лова» является:

- формирование знаний о методах и способах экологической безопасности работы с орудиями промышленного рыболовства и эксплуатации промысловых комплексов;
- получение студентами умений и навыков выбора современных методов, способов и технологий эксплуатации промысловых комплексов и орудий рыболовства.

1.2 Процесс изучения дисциплин направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-3: Способен разрабатывать проекты технологических процессов, орудий рыболовства, технических средств аквакультуры, средств механизации с учетом механико-технологических, экологических, экономических параметров.	ПК-3.4: Разрабатывает проекты технологических процессов, средств механизации с учетом механико-технологических параметров.	Автоматизация проектирования промысловых схем.	<u>Знать:</u> методы и способы проектирования промысловых схем рыболовных судов и промысловых механизмов и комплексов; <u>Уметь:</u> выбирать методы и выполнять все необходимые расчеты, связанные с проектированием промысловых схем и комплексов; <u>Владеть:</u> принципами проектирования и расчета промысловых схем и комплексов.
ПК-3: Способен разрабатывать проекты технологических процессов, орудий рыболовства, технических средств аквакультуры, средств механизации с учетом механико-технологических, экологических, экономических параметров.	ПК-3.5: Оценивает экологические воздействия проектов технических средств рыболовства на внешнюю среду.	Экологическая безопасность работы с орудиями лова.	<u>Знать:</u> методы и способы экологической безопасности эксплуатации орудий рыболовства и промысловых комплексов; <u>Уметь:</u> выбирать методы, способы безопасностей эксплуатации промысловых комплексов и орудий рыболовства с учётом обеспечения экологичности среды обитания гидробионтов и условий работы промысловика; <u>Владеть:</u> современными методами, способами и технологиями эксплуатации промысловых комплексов и орудий рыболовства.

## 2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Дисциплины «Автоматизация проектирования промышленных схем» / «Экологическая безопасность работы с орудиями рыболовства» относятся к блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, и являются дисциплинами по выбору.

Общая трудоемкость дисциплин по выбору составляет 4 зачетные единицы (з.е.), т.е. 144 академических часа (108 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Автоматизация проектирования промышленных схем / Экологическая безопасность работы с орудиями рыболовства	3	КР, Э	4	144	30	-	30	2	5,25	43	33,75
<b>Итого по дисциплине (модулю):</b>			<b>4</b>	<b>144</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>5,25</b>	<b>43</b>	<b>33,75</b>

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; Лек – лекционные занятия; Лаб - лабораторные занятия; Пр – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, консультации, инд.занятия, практики и аттестации; СРС – самостоятельная работа студентов

Таблица 3 – Курсовые работы (проекты)

Вид	Курс	Семестр	Трудоемкость
Наименование дисциплины:			
Автоматизация проектирования промышленных схем / Экологическая безопасность работы с орудиями лова			
КР	2	3	36

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

### **3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА**

Учебно-методическое обеспечение дисциплины приведено в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплины	Основная литература	Дополнительная литература
Автоматизация проектирования промысловых схем	<p>1. Розенштейн, М. М. Проектирование орудий рыболовства : учебник / М. М. Розенштейн. - Москва : Колос, 2009. - 399 с. – ISBN 978-5-10-004046-0 (в пер.). - Текст : непосредственный.</p> <p>2. Розенштейн, М. М. Методы оптимизации технических средств рыболовства : учебник / М. М. Розенштейн. - Москва : МОРКНИГА, 2015. - 253, [1] с. – ISBN 978-5-903380-16-9 (в пер.). - Текст : непосредственный.</p>	<p>1. Кудакаев, В. В. Промысловые схемы и механизмы : учеб. пособие / В. В. Кудакаев, Т. П. Карпелев, А. Н. Бойцов ; Калинингр. гос. техн. ун-т, Дальневост. гос. техн. рыбохоз. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2019. - 331, [1] с. – ISBN 978-5-94826-533-9 (в пер.). - Текст : непосредственный.</p> <p>2. Бойцов, А. Н. Устройство и эксплуатация орудий рыболовства : учебное пособие / А. Н. Бойцов. — Находка : Дальрыбвтуз, 2020. — 432 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/156847">https://e.lanbook.com/book/156847</a> (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-88871-745-5. — Текст : электронный.</p>
Экологическая безопасность работы с орудиями рыболовства	<p>1. Дроздов, В. В. Экологическая безопасность промышленного рыболовства : учебное пособие / В. В. Дроздов, И. А. Тыркин. — Санкт-Петербург : РГГМУ, 2021. — 254 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/338186">https://e.lanbook.com/book/338186</a> (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-86813-534-7. — Текст : электронный.</p> <p>2. Щепеткина, И. В. Экологическое право : учебное пособие / И. В. Щепеткина. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2020. — 106 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/171781">https://e.lanbook.com/book/171781</a> (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-94984-725-1. — Текст : электронный.</p> <p>3. Организация охраны и системы контроля</p>	<p>1. Демичев, А. А. Экологическое право : учебник / А. А. Демичев, О. С. Грачева. — Москва : Прометей, 2017. — 349 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=483187">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=483187</a> (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-906879-31-8. — Текст : электронный.</p> <p>2. Предотвращение загрязнения окружающей среды с судов : учеб. пособие / А. П. Пимошенко, В. Г. Гурьев, В. П. Ефентьев [и др.]. - Москва : Мир, 2004. - 317, [1] с. – ISBN 5-03-003677-6 (в пер.). - Текст : непосредственный.</p> <p>3. Новиков, В. К. Предотвращение загрязнения водной среды водным транспортом : учебное пособие / В. К. Новиков ; Московская государственная академия водного транспорта. – Москва : Альтаир : МГАВТ, 2014. – 282 с. – Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430029">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430029</a> (дата обращения: 31.08.2022). — Текст : электронный.</p>

Наименование дисциплины	Основная литература	Дополнительная литература
	промысла водных биологических ресурсов : учеб. пособие / С. В. Лисиенко [и др.]. - Москва : МОРКНИГА, 2014. - 256 с. – ISBN 978-5-933080-16-9 (в пер.). - Текст : непосредственный.	

Таблица 5 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплины	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Автоматизация проектирования промысловых схем	-	1. Механизация процессов рыболовства : метод. указания к курсовой работе / А. В. Суконнов, Т. Е. Суконнова ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2011. - 52 с. - Текст : непосредственный.

## **4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Информационные технологии**

В ходе освоения дисциплины, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

### **Электронные образовательные ресурсы:**

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>

**Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).**

### ***Автоматизация проектирования промысловых схем:***

CountrySTAT - информационная онлайн-система статистических данных о продовольствии и сельском хозяйстве на региональном, национальном и субнациональном уровнях – <http://www.fao.org/economic/ess/countrystat/en/>

### ***Экологическая безопасность работы с орудиями рыболовства:***

База профессиональных данных Федерального агентства по рыболовству «Банк правовых актов» - <http://fish.gov.ru/>

## **5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Предэкзаменационные консультации проводятся в аудиториях в соответствии с графиком консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электрон-



ную информационно-образовательную среду университета.

При освоении дисциплины используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 6.

Таблица 6 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Автоматизация проектирования промысловых схем / Экологическая безопасность работы с орудиями рыболовства	г. Калининград, Профессора Баранова, 43, УК № 1, ауд. 101Б- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Информационный материал, посвященный творческой жизни проф. Баранова Ф.И. Переносной мультимедийный проектор, переносной ноутбук.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription")
	г. Калининград, Профессора Баранова, 43, УК № 1, ауд. 410Б, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья 14 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Пакет программ для Проектирования и расчетов элементов строительных конструкций "ПРУСК", "Металл", "СпИн", "Одиссей", "Poseidon" 8. Программный комплекс для расчета пространственных конструкций на прочность, устойчивость и колебания "ПК STARKES 201W 9. ELCUT Студенческий 6.6 10. VALTEC C.O. 3.8 Программа для проектирования систем отопления
	г. Калининград, Профессора Баранова, 43, УК № 1, ауд. 201Б, лаборатория промысловых схем и механизмов - учебная аудитория для проведения практических занятий, текущего контроля	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Действующие макеты промысловых комплексов тралового лова; -кошелькового лова; -	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		<p>дрифтерного лова; - ярусного лова. Экспериментальная установка по исследованию процессов выливки улова. Действующий макет промысловой схемы дрифтерного лова. Макет БП-10 для неводного завидного лова. Макет БП-54 для лова буксируемыми неводами. Макет плавучей машины для неводного лова. Макет МРБ-55М для механизированной добычи рыбы сетными порядками и ярусами. Макеты МРБ-40 для сетного неводного и тралового лова. Плакаты кинематических схем основных промысловых машин внутренних водоемов.</p>	
	г. Калининград, Профессора Баранова, 43, УК № 1, ауд. 01Б, лаборатория механизации и автоматизации процессов промышленного рыболовства - учебная аудитория для проведения практических занятий, текущего контроля	<p>Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Информационные плакаты по механизации промысловых операций основных видов лова. Действующие натурные промысловые механизмы по основным видам лова. Стенд сетевыборочных машин «Нерпа», «Налим». Стенд элементов гидроприводов промысловых машин. Неводовыборочная машина «Ильмень». Кулачковая сетеподъемная машина с лотком. Погружной насос ПРК-200. Неводная машина «Заводь». Устройство для выборки орудий лова при подледном лове. Ярусоподъемная машина. Промысловая машина для выборки орудий лова жгутом. Разрывная машина «Шимадзу». Кабельно-сетной барабан МСТБ-150. Макет промысловой схемы дрифтерного лова. Неводовыборочная машина «Заводь». Гидрологическая лебедка. Лебедка СКОЛ. Траловая лебедка МСТБ-150. Устройство для замера длины ваеров ИДМ-2.</p>	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	г. Калининград, Профессора Баранова, 43, УК № 1, ауд. 206Б - учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья.	
	г. Калининград, Профессора Баранова, 43, УК № 1, ауд. 406/2Б - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 7 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)
	г. Калининград, Профессора Баранова, 43, УК № 1, ауд. 406/3Б - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи, 1 ПК подключенный к сети Интернет, комплект лицензионного программного обеспечения.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)

## 6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

6.1 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).

6.2 Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 7).

Таблица 7 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок  Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов</b>	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект
<b>2 Работа с информацией</b>	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
<b>3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта</b>	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации,	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации,

<div>Система оценок</div> <div>Критерий</div>	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	из имеющихся у него сведений		вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
<b>4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач</b>	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

6.3 Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## **7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ**

Рабочая программа дисциплины по выбору «Автоматизация проектирования промышленных схем» / «Экологическая безопасность работы с орудиями рыболовства» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 35.04.08 Промышленное рыболовство, профиль программы «Системы и процессы рыболовства и аквакультуры».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры промышленного рыболовства (протокол № 9 от 09.03.2022 г.).

Заведующая кафедрой



А.А.Недоступ

Директор института



О.А.Новожилов